

建設現場における遠隔臨場に関する試行要領

本要領は、三重県県土整備部が発注する工事における遠隔臨場の実施方法等について定めるものである。

本要領における遠隔臨場とは、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）によって取得した映像及び音声を利用し、遠隔地から Web 会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」、「立会」と「検査」を行うことをいう。

1. 目的

公共工事の建設現場において遠隔臨場を適用して、受発注者の作業を効率化し、契約の適正な履行と円滑な施工確保を図ることを目的とする。

2. 試行対象工事

対象工事は三重県県土整備部が発注する全ての建設工事に適用する。ただし、通信環境が整わない現場や工種によって遠隔臨場により確認等が不十分、非効率となることが明確な工事を除く。

3. 適用の範囲

本要領は、所定の性能を有する遠隔臨場の機器を用いて、『三重県公共工事共通仕様書』に定める「段階確認」、「材料確認」、「立会」と「検査」を実施する場合に適用する。動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、Web 会議システム等を利用することにより、監督員または検査員等が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。

動画撮影用カメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は、「段階確認」、「材料確認」、「立会」と「検査」だけではなく、現場不一致、事故等の報告時の活用を妨げるものではない。

4. 遠隔臨場の実施方法

（１）「段階確認」、「材料確認」、「立会」

１）事前協議

契約締結後、受発注者の協議により遠隔臨場を実施するか否かを決定する。なお、決定後においても受発注者の協議により、実施の可否を変更することができる。受注者は、遠隔臨場を実施しようとする場合は、実施現場において、WEB会議システム等の通信状況の確認を行うものとする。

２）施工計画書等への記載

受発注者協議により遠隔臨場を実施する場合、受注者は、次の事項を施工計画書等へ記載し、監督員の確認を受けなければならない。

- ① 遠隔臨場を実施する項目（段階確認、材料確認、立会）
- ② 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器と仕様
- ③ WEB会議システム等のシステム名称と仕様
- ④ 遠隔臨場による段階確認等の実施方法
- ⑤ 遠隔臨場を中断した場合の対応

３）遠隔臨場の実施

①事前準備

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、実施時間、実施箇所（場所）や必要とする資料について監督員等の確認を得ること。なお、監督員等による確認・立会の実施時間は、

監督員等の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員等が認めた場合はこの限りではない。

②資機材の確認

受注者は、事前に監督員等と動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や Web 会議システム等の仕様、通信状況等について確認を行う。

③現場（臨場）の確認

現場（臨場）における確認箇所の位置関係を把握するため、受注者は実施前に現場（臨場）周辺の状況を監督員等に伝え、監督員等は周辺の状況を把握したことを受注者に伝える。

④実施

受注者は、「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」や「使用材料」等の必要な情報について適宜黒板等を用いて表示する。記録にあたり、必要な情報を冒頭で読み上げ、監督員等による実施項目の確認を得ること。また、終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督員等による実施結果の確認を得ること。

⑤記録と保存

受注者は、遠隔臨場が実施された結果として、通信履歴の画面キャプチャ（写真）、通信中の監督員の映像を含む画面キャプチャ（写真）、実施状況の写真等のいずれかの方法により実施状況を記録するものとする。実施記録は遠隔臨場等の結果を報告する際の打合せ簿に添付し、監督員に提出する。

なお、監督員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場とする

（２）検査（完成検査、出来高部分検査、中間検査）

１）事前協議

検査前までに、受発注者の協議により遠隔臨場を実施するか否かを決定する。遠隔による検査の実施について、監督員は検査員等と十分調整を行うこと。

２）遠隔臨場の実施

① 資機材の確認

受注者は、事前に監督員等と動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や Web 会議システム等の仕様、通信状況等について確認を行う。

② 遠隔臨場の実施

a) 書類検査

受注者は、受注者の立会人について検査員等の確認を受けること。また、受注者は検査員等の指示に従い、検査書類の説明などを行い、必要な情報について表示し、検査員等による確認を得ること。また、終了時には、検査員等による実施結果の確認を得ること。

b) 実地検査

受注者は、検査員等の指示に従い、現地での実測などを行い、検査員等による確認を得ること。また、終了時には、検査員等による実施検査結果の確認を得ること。

③ 記録と保存

受注者は、遠隔臨場が実施された結果として、通信履歴の画面キャプチャ（写真）、通信中の検査員の映像を含む画面キャプチャ（写真）、実施状況の写真等のいずれかの方法により実施状況を記録するものとする。また、検査写真についても、通信中の検査員の映像を含む画面キャプチャ（写真）を撮影し、実施記録は速

やかにメール等により監督員に提出する。監督員は上記検査写真を検査資料として検査員に提出する。

なお、検査員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、臨場による検査を実施する。

5. 遠隔臨場に使用する機器と仕様

遠隔臨場に使用する動画撮影用カメラ（ウェアラブルカメラ等）の資機材は受注者が準備、運用するものとする。利用するWeb会議システムは、発注者が保有するインターネット通信が可能な端末等で利用が可能であり、発注者の利用に際して通信費以外の費用が新たに生じないものを受注者が選定し、事前に監督員の了解を得るものとする。

資機材の仕様における参考数値を参考資料「2. 動画撮影用カメラとWeb会議システム等に関する参考値」に示す。但し、記載の参考数値については、今後の映像・通信技術向上により、参考数値が適切でなくなる場合も想定されることから、現場での適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、判断するものとする。

なお、発注者側にて準備している動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や既に使用している Web 会議システム等がある場合、また特記仕様書等に資機材準備の別途記載がある場合はこの限りではない。

6. 費用について

遠隔臨場実施にかかる費用については、受注者から請求があった場合に技術管理費に積上げ計上する。なお、管理費区分は「9：全ての間接費の対象にしない場合」として計上すること。

ただし、検査に係る遠隔臨場については、受注者の負担とし、費用は計上しない。

機器の手配は基本的にリースとし、その賃料を計上することとするが、やむを得ず購入せざるを得ない機器がある場合は、その購入費に、機器の耐用年数に対する使用期間（日単位）割合を乗じた分を計上することとする。また、受注者が所持する機器を使用する場合も、基本的には同様の考え方とする。

※耐用年数は、下記の国税庁 HP を参照

例) カメラ、ネットワークオペレーティングシステム、アプリケーションソフト：5 年

ハブ、ルーター、リピーター、LAN ボード：10 年

<https://www.keisan.nta.go.jp/h30yokuaru/aoiroshinkoku/hitsuyokeihi/genkashokyakuhi/taiyonensuhyo.html>

〈費用のイメージ〉

- ① 撮影機器、モニター機器の賃料（又は損料）
- ② 撮影機器の設置費（移設費）
- ③ 通信費
- ④ その他（ライセンス代、使用料、通信環境の整備等）

〈留意点〉

- ・従来の立会・確認に要する費用は、共通仮設費として率計上されているため、遠隔臨場にあたっては、従来の費用から追加で必要となる費用を計上すること。なお、費用の計上は、受注者から見積を徴収し対応すること。
- ・費用算出にあたっては、実施に必要な最低限の費用を計上すること。

7. 試行の実施方法

（1）新規発注工事の場合

試行を実施するにあたり、発注時に「建設現場における遠隔臨場の試行に関する特記仕様書」を適用する旨を記載し実施することとする。

(2) 現在契約中の工事の場合

受発注者で協議が整った場合は、試行することも可とする。

8. 効果の把握

本試行工事を通じた効果の検証及び課題の抽出等のため、受注者を対象としたアンケート調査の依頼があった場合は協力すること。

9. 留意事項等

遠隔臨場にあたっては、以下に留意する。

- (1) 受注者は、被撮影者である当該工事現場の作業員に対して、撮影の目的、用途等を説明し、承諾を得ること。
- (2) 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は意識が対象物に集中し、足元への注意が薄れたり、カメラの保持、操作のために両手が塞がることにより、転倒等の事故につながる場合がある。そのため撮影しながら移動する場合は進行方向の段差・障害物の有無を確認するなど、安全対策に留意すること。
- (3) 受注者は、作業員のプライバシーを侵害する音声配信される場合があるため留意すること。
- (4) 受注者は、施工現場外ができる限り映り込まないように留意すること。
- (5) 受注者は、公的ではない建物の内部や人物が意図せず映り込んでしまった場合は、記録映像から人物等を特定できないよう必要な措置を行うこと。
- (6) 電波状況等により遠隔臨場が中断された場合の対応について、事前に受発注者間で協議を行う。対応方法に関しては、確認箇所を画像・映像で記録したものをメール等の代替手段で共有し、監督員等が机上確認することも可能とする。なお、本項目は受発注者間で協議し、別日の現場臨場に変更することを妨げるものではない。
- (7) 受注者は、故意に不良箇所を撮影しない等の行為は行わないこと。
- (8) 本要領によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。

附 則

この要領は、令和4年7月1日以降に起案に係るものから適用する。

この要領は、令和7年7月1日以降に起案に係るものから適用する。

参考資料

1. 適用範囲についての解説

(1) 段階確認

遠隔臨場による段階確認は、『三重県公共工事共通仕様書』、「第3編 土木工事共通編 第1章 総則」、「第1節 総則」、「3-1-1-4 監督員による確認及び立会等」に定める「段階確認の臨場」において、「監督員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。」の事項に該当し、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。なお、この方法は上記事項に記載されている「受注者は、監督員に施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。」の事項に該当するものである。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、Web 会議システム等を利用することにより、監督員等が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、監督員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による段階確認を実施する。

(2) 材料確認

遠隔臨場による材料確認は、『三重県公共工事共通仕様書』、「第2編 材料編 第1章 一般事項」、「第2節 工事材料の品質」の「1. 一般事項」及び「4. 見本・品質証明資料」による品質確認及び現物による確認の事項に該当し、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。現物による確認においては、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム 等を利用することにより、監督員等が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、監督員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による材料確認を実施する。

工場製作工（共通）において、受注者は鋼材に JIS マーク表示のないものについては、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて以下のとおり確認するものとする。

- ・鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法の確認
- ・鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なものうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認
- ・上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認

(3) 立会

遠隔臨場による立会は、『三重県公共工事共通仕様書』、「第1編 共通編 第1章 総則」、

「1-1-1-2 用語の定義」に定める「立会」において「契約図書に示された項目について、監督員等が臨場により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。」事項において「設計図書に示された項目において監督員が臨場し内容を確認することをいう。」に該当し、この場合における監督員等が臨場にて行う行為に動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム等を利用することにより、監督員等が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。また、工事における立会工種に関しては『三重県公共工事共通仕様書』に従うものとする。なお、監督員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による立会を実施する。

（４）検査

遠隔臨場による検査は、『三重県公共工事共通仕様書』、「第1 編 共通編 第1章 総則」、「1-1-1-22完成検査」、「1-1-1-23出来高検査」、「1-1-1-54中間検査」において、「検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書（工事の出来高に関する資料（契約図書及び工事出来高内訳書等）または設計図書）と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。」事項に該当し、この場合における臨場にて行う行為に動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、Web会議システム等を利用することにより、検査員等が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、検査員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、臨場による検査を実施する。

2. 動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値

表 1-1 動画撮影用のカメラに関する参考数値

項目	仕様	備考
映像	画素数：640×480 以上	カラー
	フレームレート：15fps 以上	
音声	マイク：モノラル（1 チャンネル）以上	
	スピーカ：モノラル（1 チャンネル）以上	

表 1-2 Web 会議システムに関する参考数値

項目	仕様	備考
通信回線速度	下り最大 50Mbps、上り最大 5Mbps 以上	
映像・音声	転送レート（VBR）：平均 1 Mbps 以上	

画素数と最低限必要な通信速度を示す。なお、下表は目安であり、利用する人数や映像共有の有無等の利用環境や電波状況、時間帯に応じて変化することに留意する。

表 1-3 画質・画素数と最低限必要な通信速度

画質	画素数	最低限必要な通信速度
360p	640×480	530kbps
480p	720×480	800kbps
720p	1280×720	1.8Mbps
1080p	1920×1080	3.0Mbps
2160p	4096×2160	20.0Mbps

※使用する機器の機能としては仕様を満たしていても、機器の設定により、仕様を満たさない場合があるため、注意すること。（例：使用する端末の画質を「高設定」にした場合は仕様を満たすが、「低設定」にした場合、仕様を満たさないことがあるため、端末画質を「高設定」にすること。）

発注者の標準的な通信環境の仕様を示す。下記表を参考にし、発注者の通信環境を確認すること。

表 1-4 発注者の標準的な通信環境の仕様

項目		仕様
通信プロトコル方式 及びポート番号	TCP	80、443
	UDP	なし
利用環境	OS	Windows10
	ブラウザ	Internet Explorer11(R4.6 まで) Microsoft Edge
	アプリケーション	アプリケーションのインストールは 原則行えません。

3. 確認項目の適用性

工事における汎用的な動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）やWeb 会議システム等の機器を用いた場合の適用性について別表 1～3（建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）（令和4年3月国土交通省）より）を参考に示す。

○：汎用的な機器で実施可能な確認項目

△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目

なお、「○：汎用的な機器で実施可能な確認項目」は、受注者の創意工夫（特殊な機器の使用等）を妨げるものではない。また、「△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目」は、現在の測定機器等に加え、特殊な機器（AI 等の汎用化されていない機器）もしくは現場臨場を必要とする確認項目である。

遠隔臨場を適用する工種、細別等は、別表 1～3 を参考とする。但し、現場条件により適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、適用する工種・確認項目を選定することとする。

遠隔臨場は受発注者の作業の効率化に寄与するものですが、遠隔臨場のみでは現場の把握が困難な場合もあり、さらに、経験年数の浅い監督員にとっては現場での経験が知識や理解の向上につながることも踏まえ、監督員は、段階確認等を適切に実施してください。

別表 1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 1/4

凡例 ○：汎用的な機器で実施可能な確認項目
△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
指定仮設工 ※1		設置完了時	使用材料	○
指定仮設工 ※1		設置完了時	高さ、深さ	○
指定仮設工 ※1		設置完了時	幅、長さ	○
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	土（岩）質	△
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	変化位置 ※3	○
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	変化位置 ※4	△
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		ブルーフローリング 実施時	ブルーフローリング 実施状況	△
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	使用材料	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	基準高	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	幅	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	延長	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	施工厚さ	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	使用材料	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	幅	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	延長	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	置換厚さ	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	使用材料	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	幅	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	延長	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	施工厚さ	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工時	使用材料（サンド）	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工時	使用材料（ペーパー）	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工時	打込長さ	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工完了時	施工位置	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工完了時	杭径	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時	使用材料	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時	打込長さ	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工完了時	基準高	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工完了時	施工位置	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工完了時	杭径	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工時	使用材料	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工時	深度	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工完了時	基準高	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工完了時	位置・間隔	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工完了時	杭径	○

※1：仮設道路、仮橋、仮締切工、土留工等 ※2：河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工

※3：変化位置を色の変化等により確認する場合

※4：変化位置を打音検査等により確認する場合

別表 1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 2/4

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
固結工	薬液注入	施工時	使用材料	○
固結工	薬液注入	施工時	深度	○
固結工	薬液注入	施工時	注入量	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込時	使用材料	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込時	長さ	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込時	溶接部の適否	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込完了時	基準高	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込完了時	変位	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込時	使用材料	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込時	長さ	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込時	溶接部の適否	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込完了時	基準高	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込完了時	変位	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	打込時	使用材料	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	打込時	長さ	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	打込時	溶接部の適否	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	打込時	杭の支持力	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	打込完了時（打込杭）	基準高	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	打込完了時（打込杭）	偏心量	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	掘削完了時（中掘杭）	掘削長さ	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	掘削完了時（中掘杭）	杭の先端土質	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	施工完了時（中掘杭）	基準高	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	施工完了時（中掘杭）	偏心量	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H 鋼杭	杭頭処理完了時	杭頭処理状況	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	掘削完了時	掘削長さ	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	掘削完了時	支持地盤	△
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	鉄筋組立て完了時	使用材料	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	施工完了時	基準高	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	施工完了時	偏心量	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	施工完了時	杭径	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	杭頭処理完了時	杭頭処理状況	○
深礎工		土（岩）質の変化したとき	土（岩）質	△
深礎工		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※1	○
深礎工		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※2	△
深礎工		掘削完了時	長さ	○
深礎工		掘削完了時	支持地盤	△
深礎工		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
深礎工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○

※1：変化位置を色の変化等により確認する場合

※2：変化位置を打音検査等により確認する場合

別表 1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 3/4

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
深礎工		施工完了時	基準高	○
深礎工		施工完了時	偏心量	○
深礎工		施工完了時	径	○
深礎工		グラウト注入時	使用材料	○
深礎工		グラウト注入時	使用量	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄沓据え付け完了時	使用材料	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄沓据え付け完了時	施工位置	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		本体設置前 (オープンケーソン)	支持層	△
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		土(岩)質の変化したとき	土(岩)質	△
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※1	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※2	△
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
鋼管井筒基礎工		打込時	使用材料	○
鋼管井筒基礎工		打込時	長さ	○
鋼管井筒基礎工		打込時	溶接部の適否	○
鋼管井筒基礎工		打込時	支持力	○
鋼管井筒基礎工		打込完了時	基準高	○
鋼管井筒基礎工		打込完了時	偏心量	○
鋼管井筒基礎工		杭頭処理完了時	杭頭処理状況	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	使用材料	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	幅	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	延長	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	置換厚さ	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	支持地盤	△
築堤・護岸工		法線設置完了時	法線設置状況	○
砂防ダム		法線設置完了時	法線設置状況	○
護岸工	法覆工(覆土施工がある場合)	覆土前	設計図書との対比 (不可視部分の出来形)	○
護岸工	基礎工、根固工	設置完了時	設計図書との対比 (不可視部分の出来形)	○

※1: 変化位置を色の変化等により確認する場合

※2: 変化位置を打音検査等により確認する場合

別表 1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 4/4

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
重要構造物 ※1		土（岩）質の変化したとき	土（岩）質	△
重要構造物 ※1		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※3	○
重要構造物 ※1		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※4	△
重要構造物 ※1		床掘削完了時	支持地盤（直接地盤）	△
重要構造物 ※1		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
重要構造物 ※1		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
重要構造物 ※1		埋戻し前	設計図書との対比 （不可視部分の出来形）	○
躯体工、RC 躯体工		沓座の位置決定時	沓座の位置	○
床版工		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
床版工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
鋼橋		仮組立て完了時 （仮組立てが省略となる場合を除く）	キャンパー	○
鋼橋		仮組立て完了時 （仮組立てが省略となる場合を除く）	寸法	○
桁製作工 ※2		プレストレス導入完了時 横締め作業完了時	設計図書との対比	○
桁製作工 ※2		プレストレス導入完了時 縦締め作業完了時	設計図書との対比	○
桁製作工 ※2		PC 鋼線・鉄筋組立て完了時 （工場製作を除く）	使用材料	○
桁製作工 ※2		PC 鋼線・鉄筋組立て完了時 （工場製作を除く）	設計図書との対比	○
トンネル掘削工		土（岩）質の変化したとき	土（岩）質	△
トンネル掘削工		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※3	○
トンネル掘削工		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※4	△
トンネル支保工		支保工完了時 （支保工変更毎）	吹き付けコンクリート厚	○
トンネル支保工		支保工完了時 （支保工変更毎）	ロックボルト 打ち込み本数	○
トンネル支保工		支保工完了時 （支保工変更毎）	ロックボルト 打ち込み長さ	○
トンネル覆工		コンクリート打設前	巻立空間	○
トンネル覆工		コンクリート打設後	出来形寸法	○
トンネルインパート工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○

※1：函築工（樋門・樋管を含む）、躯体工（橋台）、RC 躯体工（橋脚）、橋脚フーチング工、RC 擁壁、砂防ダム、堰本体工、排水機場本体工、水門工、共同溝本体工

※2：ポストテンション T (I) 桁製作工、プレキャストブロック桁組立工、プレビーム桁製作工、PC ホロースラブ製作工、PC 版桁製作工、PC 箱桁製作工、PC 片持箱桁製作工、PC 押し箱桁製作工、床版・横組工

※3：変化位置を色の変化等により確認する場合

※4：変化位置を打音検査等により確認する場合

別表２ 遠隔臨場に関する「材料確認」確認項目一覧

凡例 ○：汎用的な機器で実施可能な確認項目
△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目

区分	材料名	試験項目		適応性
全般	JIS 規格製品	資料確認		○
セメントコンクリート 製品	コンクリート杭、 コンクリート矢板	外観試験		○
	レディーミクストコンクリート	強度試験	圧縮強度	○
		強度試験	曲げ強度	○
		スランプ試験		○
		スランプフロー試験		○
		空気量		○
		塩化物含有量		○

別表3 遠隔臨場に関する「立会」確認項目一覧 1/3

凡例 ○：汎用的な機器で実施可能な確認項目
 △：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目

項目					適応性
分類	細別	条の名称	確認事項	備考（『土木共通仕様書』より）	
土工	河川土工・海岸土工・砂防土工	一般事項	地山の土及び岩の分類	地山の土及び岩の分類は、表 1-2-1 によるものとする。 受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を定められた時点で、監督職員の確認を受けなければならない。	△
土工	道路土工	一般事項	地山の土及び岩の分類	地山の土及び岩の分類は、表 1-2-1 によるものとする。 受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を定められた時点で、監督職員の確認を受けなければならない。	△
土木工事材料	道路標識及び区画線	道路標識	反射シート	反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひび割れ、割れが生じないものとする。 なお、受注者は、表 2-2-27、表 2-2-28 に示した品質以外の反射シートを用いる場合には、監督職員の確認を受けなければならない。	○
一般施工	一般舗装工	コンクリート舗装補修工	アスファルト注入材 材量の使用量の確認	アスファルト注入材の使用量の確認は、質量検収によるものとし、監督職員の立会の上に行うものとする。 なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に監督職員の承諾を得なければならない。	○
一般施工	地盤改良工	固結工	薬液注入工事前の確認事項	受注者は、薬液注入工事の着手前に以下について監督職員の確認を得なければならない。 (1) 工法関係 ① 注入圧② 注入速度③ 注入順序④ ステップ長 (2) 材料関係 ① 材料（購入・流通経路等を含む）② ゲルタイム③ 配合	△
一般施工	植栽維持工	材料	樹木類の受入検査	受注者は、樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類については、現場搬入時に監督職員の確認を受けなければならない。また、必要に応じ現地（栽培地）において監督職員が確認を行うが、この場合監督職員が確認してもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。	○
一般施工	植栽維持工	樹木・芝生管理工	植栽樹木の植替え	3) 枯死、または形態不良の判定は、発注者と受注者が立会の上行うものとし、植替えの時期について、発注者と協議しなければならない。	○
樋門・樋管	付属物設置工	境界工	境界杭（鉋）の設置位置	受注者は、境界杭（鉋）の設置位置については、監督職員の確認を受けるものとし、設置に際して隣接所有者と問題が生じた場合、速やかに監督職員に連絡しなければならない。	○
河川維持	堤防養生工	芝養生工	肥料	受注者は、使用する肥料の種類、散布量及び配合は設計図書によらなければならない。また、肥料については、施工前に監督職員に確認を得なければならない。 なお、設計図書に示す材料、使用量及び配合等が施工箇所に適さない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。	○
河川維持	構造物補修工	ボーリンググラウト工	機械の移動	受注者は、監督職員が行うせん孔長の確認後でなければ、せん孔機械を移動してはならない。	○
砂防堰堤	コンクリート堰堤工	コンクリート堰堤本体工	接合部の止水性の確認	受注者は、止水板接合完了後には、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けなければならない。	△

別表3 遠隔臨場に関する「立会」確認項目一覧 2/3

項目					適応性
分類	細別	条の名称	確認事項	備考（『土木共通仕様書』より）	
砂防堰堤	砂防堰堤付属物設置工	境界工	境界杭（鉋）の設置位置	受注者は、境界杭（鉋）の設置位置については、監督職員の確認を受けるものとし、設置に際して隣接所有者と問題が生じた場合、速やかに監督職員に連絡しなければならない。	○
斜面对策	地下水排除工	一般事項	検尺	受注者は、検尺を受ける場合は、監督職員立会のうえでロッドの引抜きを行い、その延長を計測しなければならない。ただし、検尺の方法について監督職員が、受注者に指示した場合にはこの限りではない。	○
コンクリートダム	掘削工	岩盤面処理	監督職員の確認	受注者は、本条第3項及び第4項の作業完了後、監督職員の確認を受けなければならない。	△
コンクリートダム	掘削工	基礎岩盤の確認	一般事項	受注者は、岩盤清掃が完了したときには、基礎岩盤としての適否について、監督職員の確認を受けなければならない。	△
コンクリートダム	掘削工	岩盤確認後の再処理	岩盤確認後の再処理	受注者は、以下の場合には、監督職員の指示に従い第9編9-1-3-5岩盤面処理4項の岩盤清掃を行い、コンクリート打設直前に監督職員の再確認を受けなければならない。 (1) 基礎岩盤の確認終了後の岩盤を、長期間放置した場合。 (2) 基礎岩盤の確認後、岩盤の状況が著しく変化した場合。	△
コンクリートダム	ダムコンクリート工	原石骨材	表土処理	受注者は、表土の取り除きが完了したときには、原石としての適否について、監督職員の確認を受けなければならない。	△
コンクリートダム	ダムコンクリート工	打込み開始	打継目	受注者は、コンクリートの打込みに先立ち、打継目の処理及び清掃、型枠、鉄筋、各種埋設物の設置について、監督職員の確認を受けなければならない。	○
コンクリートダム	埋設物設置工	冷却管設置	通水試験	受注者は、冷却管及び附属品の設置が完了したときには、コンクリートの打込み前に通水試験を行い、監督職員の確認を得なければならない。	△
コンクリートダム	埋設物設置工	継目グラウチング設備設置	一般事項	受注者は、継目グラウチング設備の設置が完了したときには、監督職員の確認を受けなければならない。	○
コンクリートダム	埋設物設置工	止水板	接合部の止水性	受注者は、止水板接合完了後には、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けなければならない。	△
コンクリートダム	パイプクーリング工	冷却工	冷却完成後の処置	(2) 受注者は、継目グラウチングを行った後、監督職員の立会のもとに冷却管内にセメントミルクを充填しなければならない。	○
コンクリートダム	ブレーキング港	施工設備等	圧力計	受注者は、設計図書に示す仕様の圧力計を使用するものとし、使用前には検査を行い、使用する圧力計について監督職員の確認を得なければならない。 また、圧力計の設置箇所は、監督職員の承諾を得なければならない。	○
コンクリートダム	ブレーキング工	施工	洗浄及び水押しテスト	受注者は、埋設管のパイプ詰まりの有無、継目面の洗浄、漏えい箇所の検出のため、洗浄及び水押しテストを行い、監督職員の確認を得なければならない。	△
コンクリートダム	ブレーキング港	施工	注入	(1) 受注者は、すべての準備が完了し、監督職員の確認を受けた後、注入を開始しなければならない。	○
フィルダム	掘削工	基礎地盤面及び基礎岩盤面処理	監督職員の立会	受注者は、基礎地盤及び基礎岩盤の整形状況については、監督職員の立会を受けなければならない。	△

別表3 遠隔臨場に関する「立会」確認項目一覧 3/3

項目					適応性
分類	細別	条の名称	確認事項	備考（『土木共通仕様書』より）	
フィルダム	掘削工	基礎地盤面及び基礎岩盤確認	基礎地盤確認	受注者は、基礎地盤の掘削及び整形が完了したときは、基礎地盤としての適否について、監督職員の確認を受けなければならない。	△
フィルダム	掘削工	基礎地盤面及び基礎岩盤確認	基礎岩盤確認	受注者は、基礎岩盤の岩盤清掃が完了したときは、基礎岩盤としての適否について、監督職員の確認を受けなければならない。	△
フィルダム	盛立工	一般事項	盛立再開時の処理	受注者は、長期間にわたって盛立を中止し、その後盛立を再開する場合は、表層部のかき起こし、締め直しなど盛立材に応じた方法で新旧の盛立部分が一体となるように盛立面を処理し、監督職員の確認を受けなければならない。	△
フィルダム	盛立工	材料採取	表土処理	受注者は、表土の取り除きが完了したときは、材料の適否について、監督職員の確認を受けなければならない。	△
基礎グラウチング	ボーリング工	せん孔	せん孔機械の移動	受注者は、監督職員が行うせん孔長の確認後でなければ、せん孔機械を移動してはならない。	○
舗装	道路植栽工	材料	樹木類の受入検査	受注者は、道路植栽工で使用する樹木類については、現場搬入時に監督職員の確認を受けなければならない。 また、必要に応じ現地（栽培地）において監督職員が確認を行うが、この場合監督職員が確認してもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。	○
舗装	道路植栽工	道路植栽工	植栽植樹の植替え	（3）枯死、または形姿不良の判定は、発注者と受注者が立会の上行うものとし、植替えの時期について、発注者と協議しなければならない。	○
トンネル（NATM）	トンネル掘削工	掘削工	岩区分の境界確認	受注者は、設計図書における岩区分（支保パターン含む）の境界を確認し、監督職員の確認を受けなければならない。また、受注者は、設計図書に示された岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、監督職員と協議する。	△

4. 施工計画書の記載例

(8) 施工管理計画

5) 段階確認等

設計図書で定められた段階確認項目についての計画を記述する。

種 別	細 別	確認項目	施工予定時期	記事
道路土工 (掘削工)		土質、変化位置	土質の変化した時	
護岸工	法覆工（覆土施工がある場合）	覆土前	○月○日	遠隔臨場または 現場臨場
護岸工	基礎工	設置完了時	○月○日	遠隔臨場または 現場臨場

遠隔臨場で使用する動画撮影用カメラと Web 会議システムに係る機器と仕様は以下のとおり。

動画撮影用カメラ	項 目	仕 様	備 考
スマートフォン (i-phone)	映像	画素数：640×480以上 フレームレート：15fps以上	カラー
	音声	マイク：モノラル（1チャンネル）以上 スピーカ：モノラル（1チャンネル）以上	

WEB会議システム	項 目	仕 様	備 考
Zoom ミーティング	通信回線 速度	下り最大 50Mbps、上り最大 5Mbps 以上	
	映像・音声	転送レート（VBR）：平均 1Mbps以上	

遠隔臨場の実施方法は以下のとおり

- ・事前に監督員と動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）やWeb会議システム等の仕様、通信状況等について確認を行う。
- ・監督員が現場における確認箇所の位置関係を把握できるようにするために、遠隔臨場の実施前に現場周辺の状況を伝える。
- ・「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」や「使用材料」等の必要な情報について適宜黒板等を用いて表示する。記録にあたり、必要な情報を冒頭で読み上げ、監督員による実施項目の確認を得る。終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督員による実施結果の確認を得る。
- ・遠隔臨場が実施された結果として、通信履歴の画面キャプチャ写真により実施状況を記録し、実施記録を監督員へ提出する。

遠隔臨場を中断した場合の対応は以下のとおり

- ・机上確認や別日に実施する等について、監督員と協議を行う。

建設現場における遠隔臨場の試行に関する特記仕様書

1. 遠隔臨場の実施

受注者における「段階確認に伴う手待ち時間の削減」や発注者（監督員）における「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」を目指し、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」、「立会」と「検査」の遠隔臨場を行うものである。なお、遠隔臨場は、『建設現場における遠隔臨場に関する試行要領（以下、「試行要領」という）』の内容に従い実施する。

2. 遠隔臨場を適用する工種、確認項目

現場条件等により遠隔臨場の適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用については、受発注者間にて協議の上、適用する工種・確認項目を選定することとする。受注者は適用する工種、確認項目については、試行要領の参考資料「3. 確認項目の適用性」別表 1～3 を参考とする。

3. 実施内容

(1) 段階確認・材料確認、立会、検査での確認

受注者が動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）により取得した映像及び音声を Web 会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」、「立会」と「検査」を行うものである。

(2) 機器の準備

遠隔臨場に要する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や Web 会議システム等は受注者が手配、設置するものとする。これによらない場合は監督員等と協議し決定するものとする。

(3) 効果の検証

遠隔臨場を通じた効果の検証及び課題の抽出に関するアンケート調査の依頼があった場合、協力するものとする。詳細は、監督員等の指示による。

(4) 費用

遠隔臨場にかかる費用については、受注者から請求があった場合に技術管理費に積上げ計上する。なお、詳細については、試行要領「6. 費用について」を参照すること。